

## Visual display system utilizing high luminosity single crystal garnet material

Patent Number: ☒ US4550256  
Publication date: 1985-10-29  
Inventor(s): BERKSTRESSER GEORGE W (US); SHMULOVICH JOSEPH (US); HUO TAI-CHAN D (US)  
Applicant(s): AT & T BELL LAB (US)  
Requested Patent: ☒ JP60144381  
Application Number: US19830542391 19831017  
Priority Number(s): US19830542391 19831017  
IPC Classification: G01J1/58  
EC Classification: C09K11/475D  
Equivalents: DE3461826D, ☒ EP0142931, B1

### Abstract

The disclosed display apparatus comprises a novel high intensity broadband-emitting phosphor. The phosphor is single crystal material in which Tb acts as sensitizer of Ce, the activator. The composition of the phosphor is  $(Y_{3-x-y-z}Ce_xTb_yRE_z)Al_5-wX_wO_{12}$ , where RE is one or more 4f-type rare earths other than Y, Ce, and Tb, X is Sc, Ga, or In, and 0

Data supplied from the esp@cenet database - 12

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑩ 公開特許公報(A) 昭60-144381

⑥ Int. Cl.<sup>4</sup>

C 09 K 11/80  
H 01 J 31/10

識別記号

庁内整理番号

7215-4H  
B-6722-5C

④ 公開 昭和60年(1985)7月30日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全1頁)

④ 発明の名称 可視表示装置

④ 特 願 昭59-216455

④ 出 願 昭59(1984)10月17日

優先権主張 ④ 1983年10月17日 ④ 米国(U S) ④ 542391

④ 発 明 者 ジョージ ウェイン アメリカ合衆国 08807 ニュージャージー、サマーセツ  
パークストレッツァー ト、ブリツジウォーター、ベイベン ロード 1022

④ 発 明 者 タイーチャン ドナル アメリカ合衆国 07974 ニュージャージー、ユニオン、  
ド フォ、 ニュープロヴィデンス、マウンテン アヴェニュー 777

④ 出 願 人 アメリカン テレフォ アメリカ合衆国 10022 ニューヨーク、ニューヨーク、  
ン アンド テレグラ マデイソン アヴェニュー 550  
フ カムパニー

④ 代 理 人 弁理士 岡部 正夫 外3名

最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

可視表示装置

2. 特許請求の範囲

1. 電子ビーム及びUV放射を含む電磁放射のビームから成るビーム群から選択された励起ビーム源と、スクリーン上にビームが入射するようになつている単結晶質光物質から成るスクリーン、及び、ビームを偏向させ、かつビームの強度変調をするための手段から成る可視表示装置において、

該光物質は本質的にその組成が  $Y_x - x - y - z - Co - Tb - RE - Al_2 - w - X - O_2$  であり、REはY、Co、Tb以外で、1をいし複数の4 f型の希土類元素であり、XはSc、Ga、Inの中から選ばれ、 $0 < x \leq 0.06$ 、 $0 < y \leq 0.5$ 、 $0 \leq z \leq 2$ 、 $0 \leq w \leq 3$ である単結晶材料を含むことを特徴とする可視表示装置。

2. 特許請求の範囲第1項に記載された装置において、

該光物質は単結晶基板上に液相エピタキシーによつて形成されるエピタキシャル層であることを特徴とする可視表示装置。

3. 特許請求の範囲第2項に記載された装置において、

基板は本質的にY、Al、Oの組成を有することを特徴とする可視表示装置。

4. 特許請求の範囲第3項に記載された装置において、

基板は本質的に〔111〕結晶方向を持つことを特徴とする可視表示装置。

5. 特許請求の範囲第1項から第4項までのいずれか1項に記載された装置において、REはLuでありXはGaであることを特徴とする可視表示装置。

6. 特許請求の範囲第5項に記載された装置において、

$0.005 \leq x \leq 0.03$ 、 $0.03 \leq y \leq 0.4$ 、 $0.2 \leq z \leq 2$ 、 $0.5 \leq w \leq 3$ であることを特徴とする可視表示装置。